
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2000/2001

Februari/Mac 2001

AFU366 - Opsyen Dan Pasaran Hadapan

Masa : 3 jam

ARAHAN

Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi **DUA BELAS** muka surat yang bercetak sebelum **anda** memulakan peperiksaan.

Jawab **DUA** (2) **soalan** di Bahagian A, dan **SEMUA** **soalan WAJIB** di Bahagian B. Kembalikan kertas **soalan** di bahagian B yang telah **anda** jawab (dengan tanda bulat). **Markah DITOLAK** untuk jawapan yang **salah** di Bahagian B.

.2/-

Bahagian A : (Jawab SATU (1) soalan sahaja)

Soalan 1

Anda diminta merujuk kepada kes di bawah dan senario **pasaran** di Lampiran 1 untuk menjawab soalan ini.

“A portfolio manager has the responsibility for a portfolio with a current market value of RM20 million and a beta of 1.2. The manager believes that the market is likely to fall by 10-20% in the next 2 months but is unable to liquidate the portfolio and invest the proceeds in interest bearing securities. Given that he must stay fully invested in equities the manager is concerned that any fall in the market will reduce the value of the portfolio”.

Cuba anda bincang bagaimanakah urusi **pasaran** kewangan hadapan boleh mengurangkan risiko pelaburan. Berikan hujah anda dengan merujuk kepada kes di atas, dan senario **pasaran** seperti dalam Lampiran 1.

[40 markah]

Soalan 2

- a) Cuba anda kira nilai opsyen hak **membeli** (call option) dan menjual (put option) di bawah dengan mengguna Model Harga Opsyen Black-Schole (BSOPM)

Harga saham = RM61

Harga kuatkuasa = RM60

Tempoh **matang** = 6 bulan

Kadar faedah **tanpa** risiko = 7%

Sisihan piawai = 0.30

Teknik statistik (Standard Normal Probabilities) di dalam Lampiran 2, dan formula model Black-Scholes di bawah boleh membantu pengiraan anda.

$$c = SN(d_1) \cdot Xe^{-rT}N(d_2), \text{ dan } p = Xe^{-rT}N(-d_2) \cdot SN(-d_1)$$

di mana,

$$d_1 = \ln(S/X) + (r + \sigma^2/2)T / \sigma \sqrt{T};$$

$$d_2 = \ln(S/X) + (r - \sigma^2/2)T / \sigma \sqrt{T} = d_1 - \sigma \sqrt{T}, \text{ dan}$$

....3/-

- c : nilai opsyen membeli (European call option) .
p : nilai opsyen menjual (European put option)
s : harga saham **pada** masa **ini**
x : harga kuatkuasa (strike price) opsyen
T : jangka masa **matang** opsyen
r : kadar faedah pelaburan **tanpa risiko** (continuously compounded) $N(d_1)$,
 $N(d_2)$:cumulative normal probabilities **bagi** varian tahunan pulangan saham.
- b) Kos opsyen dikenal sebagai premium, iaitu harga yang dibayar oleh pelabur kontrak opsyen hak membeli (call) atau hak menjual (put) kepada penjual (writer). Premium opsyen hak membel (call) bergantung kepada faktor-faktor berikut: (i) tren dividen sekuriti yang berkenaan (underlying asset) (ii) jumlah urusaniaga opsyen di dalam pasaran (iii) kedudukan suasana **pasaran** opsyen disebut harga (iv) pergerakan harga saham yang terlibat (underlying assets) di dalam **pasaran** (v) kedudukan kadar faedah (vi) perbezaan harga sekuriti yang terlibat dengan harga kuatkuasa (option's exercise price) dan (vi) jangka masa **hayat hidup** opsyen.

Cuba **anda** huraikan faktor-faktor **tersebut** di **atas** dengan lebih terperinci.

[40 markah]

No. Angka Giliran: _____

Bahagian B : (WAJIB)

Soalan 3

Sila bulatkan jawapan yang betul.

3.1 **Sekiranya** harga **pasaran** saham melonjak naik dengan kuat, maka urusan **opsyen** indeks saham yang paling risiko ialah

- (a) menjual (write) opsyen hak **membeli tanpa** lindungan (naked call option)
- (b) menjual (write) opsyen hak menjual **tanpa** lindungan (naked put option)
- (c) membeli opsyen **hak** membeli (call option)
- (d) membeli opsyen hak menjual (put option)

3.2 Satu kontrak opsyen hak menjual (put option) **bagi** saham Hi & Lo Tech dengan harga kuatkuasa (strike price) **RM40** boleh dibeli dengan harga RM2 sesaham, sementara kontrak opsyen **hak** membeli (call option) saham syarikat **tersebut** dengan harga kuatkuasa **RM40** boleh dibeli dengan harga **RM3.50**. Cuba **anda** kira nilai kerugian yang maksimum **sesaham bagi** penjual (writer) opsyen hak menjual **tanpa** lindung (naked put option), dan **juga** nilai keuntungan yang maksimum sesaham bagi penjual (writer) opsyen hak membeli **tanpa** lindung (naked call option)

kerugian maksimum	keuntungan maksimum
(put writer)	(call writer)

- | | | |
|-----|----------------|---------|
| (a) | RM38.00 | RM 3.50 |
| (b) | 38.00 | 36.50 |
| (c) | 40.00 | 3.50 |
| (d) | 40.00 | 40.00 |

3.3 Satu **strategi** urusan “strap”, iaitu membeli 2 kontrak opsyen hak membeli (call option) dan membeli 1 kontrak opsyen hak menjual (put option) bagi saham Dana **Techno** dengan harga kuatkuasa RM45 sesaham. Kos kontrak opsyen hak membeli (call) ialah RM5 sesaham, dan kos kontrak opsyen hak menjual (put) sebanyak RM4 seunit. Berapakah jumlah **rugi atau** untung sekiranya kedudukan urusan **pada** harga **tutup** saham syarikat tersebut meningkat kepada RM5 5.

- (a) rugi RM4
- (b) untung **RM6**
- (c) untung RM10
- (d) untung RM20

3.4 Nilai opsyen hak membeli (call) bertambah sekiranya

- (a) kadar faedah meningkat
- (b) tempoh masa **matang** pendek
- (c) risiko (volatility) saham (underlying asset) **menurun**
- (d) kadar dividen saham bertambah

3.5 Encik **Dolah** berminat dengan strategi urusniaga “bullish spread option”, iaitu mengguna satu kontrak opsyen hak membeli (call) saham Syarikat Arus Teknologi dengan harga kuatkuasa **RM25 pada** kos (premium) RM4, dan satu lagi kontrak opsyen hak membeli (call) dengan harga kuatkuasa **RM40 pada** kos RM2.50. Sekiranya harga saham itu (underlying asset) meningkat kepada **RM50 pada** masa **atang**, dan opsyen **tersebut** dilaksanakan (exercised), maka untung adalah sesaham sebanyak (sebelum tolak kos)

- (a) RM 8.50
- (b) **RM13.50**
- (c) RM16.50
- (d) RM23.50

3.6 Cik Chong menjual (write) opsyen hak menjual (put option) saham Syarikat Sun & Moon dengan harga kuatkuasa **RM60 pada** harga (premium) RM2.50. Harga saham sekarang ialah RM59. Kirakan keuntungan beliau sekiranya harga **pada** tarikh **matang** (i) RM55 (ii) RM60 (iii) RM65

	Harga Tarikh Matang (RM55)	Harga Tarikh Matang (RM60)	Harga Tarikh Matang (RM65)
(a)	-RM2.50	RM2.50	RM2.50
(b)	-RM2.50	RM3.50	RM3.50
(c)	RM2.50	RM2.50	RM2.50
(d)	-RM3.30	RM3.50	-RM3.50

3.7 Satu model yang boleh menerangkan perhubungan antara harga kontrak hadapan indeks saham dengan harga indeks **pasaran tunai** ialah : $FUTURES = CASH + \{ CASH \times (r-y) \times (N/365) \}$, di mana, r:kadar faedah **tanpa** risiko, y:perolehan dividen, dan N:tempoh masa **matang**. Sekiranya harga indeks **pasaran tunai** 1142.10; tempoh **masa matang** 41 hari; kos **dana** 6% dan perolehan dividen 2%, berapakah harga kontrak **hadapan secara** teori?

- (a) 1194.23
- (b) 1149.23
- (c) 1174.23
- (d) **1147.23**

- 3.8 Dengan mengguna harga kontrak hadapan **secara** teori dalam soalan 3.7, maka nilai basis **pada** harga spot 1000 ialah
- (a) -194.23
 - (b) -149.23
 - (c) -147.23
 - (d) -174.23
- 3.9 Encik **Ali** meramalkan bahawa harga gandum akan jatuh. Oleh itu beliau membuat urusniaga pendek (short) kontrak hadapan gandum sebanyak 5,000 gundi pada harga 250 sen **segundi**. Transaksi **ini** memerlukan \$3,000 **margin awalan**, dan \$2,000 margin penyelenggaraan. Panggilan margin akan dibuat sekiranya harga berubah kepada
- (a) 256 sen
 - (b) 652 sen
 - (c) 270 sen
 - (d) 280 sen

Di sediakan maklumat di bawah untuk soalan 3.10 - 3.12

En. Maniam, **pengurus dana** syarikat Dana Duniabertanggungjawab mengurus satu pelaburan modal amanah di dalam BSKL, dan diarah oleh pelaburnya yang konservatif untuk mengurangkan beta (risiko) portfolio pelaburan sebanyak 50%. Pada masa ini beta portfolio ialah 1.5, **sementara dana** mempunyai nilai RM15 juta. Sebagai seorang pakar, beliau berpendapat bahawa portfolio yang diurusnya mempunyai saham yang berkualiti, dan mampu **memberi pulangan** yang **stabil**. Untuk tujuan **ini**, beliau mempunyai 2 pilihan, iaitu menjual saham di dalam **porfolio** sebanyak yang boleh untuk mengurangkan beta kepada 0.75, atau pun **menggunakan** kontrak hadapan **FKLI** dalam **pasaran KLOFFE** untuk membuat penyesuaian (adjustment) beta tersebut. **Pada** masa ini (awal bulan Jan 2000) Indeks Komposit BSKL (KLCI) berada **pada tahap** 812, dan harga kontrak hadapan FKLI Feb 2000 ialah 850.00

- 3.10 Sekiranya beliau memasuki **pasaran KLOFFE**, dan hendak mengurang beta sebanyak 50%, berapakah jumlah kontrak hadapan **FKLI** Feb yang diniagakan?
- (a) 157.8
 - (b) 157
 - (c) 118
 - (d) 117
- 3.11 Sekiranya **pada** akhir bulan Feb 2000 Bursa Saham KL jatuh sebanyak 12%, maka kerugian **bagi** portfolio **tanpa** perlindungan (naked portfolio) ialah
- (a) 15.8%
 - (b) 18.0%
 - (c) 16.4%
 - (d) 17.1%

- 3.12 Sekiranya **pada** akhir **bulan** Feb 2000, **Bursa KLOFFE** juga jatuh sebanyak 12%, dan beliau memasuki urusan pendek (short) **pada** awal Jan 2000, dan keluar dengan panjang (long) **pada** akhir Feb 2000, maka **kerugian** bersih bagi portfolio yang telah diubahsuai (adjusted portfolio) ialah
- (a) 9.98%
 - (b) 9.00%
 - (c) 8.49%
 - (d) 7.13%
- 3.13 Kebaikan kontrak hadapan index **pasarn** saham adalah seperti berikut, kecuali
- (a) pelabur boleh melibatkan diri secara menyeluruh pergerakan **pasaran** saham **tanpa** mengguriakan modal yang **banyak**. Tahap 'leverage' adalah di antara 10 dan 40 kali
 - (b) kos transaksi adalah lebih **rendah**, dibandingkan dengan kos urusan di dalam **pasaran** saham
 - (c) **pengurus** portfolio boleh mengguna kontrak hadapan untuk melindungi nilai pelaburan mereka daripada kejatuhan harga saham di **pasaran** tunai
 - (d) pelabur boleh memasuki **pasaran** melalui urusan pendek (short) kontrak hadapan, dan kemudian keluar melalui posisi panjang (long) **pasaran** tunai
- 3.14 Seorang **pengurus dana** menghetong jumlah kontrak hadapan untuk melindungi nilai pelaburannya melalui formula berikut: Number of Futures Contracts \approx (Value of **Porfolio/Contract** Value of One Futures) x Beta. Sekiranya beliau memiliki portfolio RM270,000 yang mempunyai beta 1.2, dan Indeks Komposit BSKL sedang berada **pada** tahap 736.34, **sementara** kontrak hadapan Februari FKLI diurusan **pada** 744.3, maka jumlah kontrak yang **diperlui** ialah
- (a) 5.45
 - (b) 4.53
 - (c) 4.35
 - (d) 5.13
- 3.15 Nilai "intrinsic" opsyen hak menjual (put option) **pada** masa **matang** diperolehi melalui formula berikut
- (a) $\text{Max } (0, S(T) \cdot X)$
 - (b) $\text{Max } (0, X \cdot S(T))$
 - (c) $\text{Min } (0, S(T) \cdot X)$
 - (d) $\text{Min } (0, X \cdot S(T))$
- 3.16 Masa kontrak hadapan **KLCI** telah diselaraskan **seperti** berikut, kecuali
- (a) **Januari**, Februari, Mac and Jun
 - (b) Mac, April, Jun dan September
 - (c) Jun, Julai, September and Disember
 - (d) **Oktober**, November, Disember and **Januari**

3.17 Premium bagi satu kontrak opsyen hak membeli (call option) seunit saham Thinkglobal ialah RM8, sementara premium kontrak opsyen hak menjual (put option) RM7. Kedua-dua kontrak opsyen tersebut mempunyai harga kuatkuasa yang sama, RM40 sesaham. Berdasarkan kepada maklumat yang diberi, pilih satu kenyataan yang betul

- (a) Sekiranya harga saham (underlying asset) berada pada tahap RM48, maka nilai kontrak opsyen hak menjual (put) ialah kosong
- (b) Sekiranya harga saham (underlying asset) berada pada tahap RM48, maka nilai kontrak opsyen hak membeli (call) menjadi "out of the money"
- (c) Sekiranya harga saham (underlying asset) berada pada tahap RM40, maka nilai "intrinsic" opsyen hak menjual (put) ialah RM7
- (d) Sekiranya harga saham (underlying asset) berada pada tahap RM47, maka nilai "intrinsic" opsyen hak membeli (call) ialah RM7

3.18 En. Solomon memiliki satu portfolio bon, nilai muka \$1juta, tarikh matang 20 tahun, dan kadar faedah 8 5/8%. Harga bon tersebut dalam pasaran ialah 83.15 (\$834,687.50). Beliau berpendapat kadar faedah akan meningkat naik dalam sedikit masa lagi, dan nilai bon di dalam pasaran akan jatuh. Oleh itu beliau memasuki pasaran hadapan dengan menjual (short) 10 kontrak bon pada harga 8 1.15 (\$814,687.50) untuk melindungi nilai portfolionya. Setelah 2 bulan kemudian, beliau mengundur diri daripada pelaburan bon. Harga bon di dalam pasaran jatuh kepada 78 (\$780,000), sementara kontrak hadapan untuk bon ialah 75.16 (\$755,000). Berapakah jumlah untung atau rugi sebelum tolak kos urusniaga?

- (a) Rugi \$5,000
- (b) Rugi \$5003
- (c) Untung \$500
- (d) Untung \$5,000

Rujuk kepada maklumat di bawah dan jawab soalan 3.19-3.20

Pada akhir bulan Oktober, En. Mr Moses membeli 100 unit saham syarikat Bluesea dengan harga \$32 3/8 sesaham, di samping melabur dalam opsyen saham syarikat itu sepertimana sebut harga di bawah

Harga Kuatkuasa	CALLS		PUTS	
	Disember	Mac	Disember	Mac
30	3 3/4	5	1 1/4	2
35	2 1/2	3 1/2	4 1/2	4 3/4

- 3.19 Beliau membeli opsyen hak membeli (call) bulan Mac dengan 30 harga kuatkuasa, **dan** menjual kontrak opsyen **tersebut** apabila harga saham (underlying assets) sebanyak \$38 $\frac{7}{8}$. Berapakah jumlah untung dan rugi?
- (a) Untung \$187.50
 - (b) Untung \$225.00
 - (c) Untung \$287.50
 - (d) Untung \$387.50
- 3.20 Sekiranya beliau membeli opsyen hak menjual (put) bulan Mac dengan 35 harga kuatkuasa, dan menjual kontrak opsyen **tersebut** apabila harga saham (underlying asset) **pada paras** \$38 $\frac{7}{8}$, maka untung dan rugi ialah
- (a) Rugi \$600.00
 - (b) Rugi \$475.00
 - (c) Rugi \$387.00
 - (d) Rugi \$25.00
- 3.21 Strategi transaksi yang **menggabungkan** 2 kontrak opsyen hak membeli (2 calls) dan 1 kontrak opsyen hak **menjual** (1 put) adalah dipanggil
- (a) "Strap"
 - (b) "strip"
 - (c) "straddle"
 - (d) "spread"
- 3.22 En. Slim, seorang spekulator, membeli **satu 'strip'** saham Netscape bagi bulan Oct dengan harga kuatkuasa 40 (seperti ~~sebut~~harga di bawah), dan setelah itu harga saham **tersebut** meningkat kepada 45.

"Strike"	Expired	CALLS			PUTS		
		Vol.	Last		Vol.	Last	
40	Okt	661	3 $\frac{1}{8}$		215	2 $\frac{7}{16}$	
45	Okt	245	1 $\frac{1}{4}$		1	6	

Cuba **anda** kira **sama ada** beliau perolehi untung atau **rugi** (1 kontrak mengandungi 100 unit saham)

- (a) **rugi** \$500.00
- (b) untung \$300.00
- (c) **rugi** \$300.00
- (d) untung \$200.00